

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://kem.nt-rt.ru/> || kmk@nt-rt.ru

Расходомеры-счетчики массовые КСМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44081-09</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «KEM KÜPPERS ELEKTROMECHANIK GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры-счетчики массовые КСМ (модели КСМ 0300, КСМ 0600, КСМ 1500, КСМ 3000, КСМ 6000, КСМ 20К, КСМ 40К, КСМ 60К), в дальнейшем расходомеры, предназначены для измерений массового расхода и массы жидкости или газа.

Область применения: химическая, нефтехимическая, нефтяная, газовая, пищевая, фармацевтическая, и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомеров основан на эффекте Кориолиса. Датчик (преобразователь) расходомера представляет собой измерительную трубу омегаобразной конструкции, с двумя индуктивными детекторами, расположенными на полукруге измерительной трубы. Измерительная труба колеблется с собственной частотой. Колебания измерительной трубы возбуждаются двумя электромагнитами, помещенными в центре омегаобразного изгиба трубы.

При протекании измеряемой среды через измерительную трубу, возникает Кориолисово ускорение, которое в свою очередь приводит к появлению сил Кориолиса и деформации измерительной трубы. Выходной электрический сигнал с детекторов (сдвиг фаз) пропорционален деформации противоположных сторон измерительной трубы и массовому расходу измеряемой среды.

Объемный расход определяется с учетом плотности и температуры измеряемой среды.

Расходомеры состоят из датчика массового расхода и блока управления КСЕ 5000.

Измерительная информация в блоке управления отображается на жидкокристаллическом дисплее (2 строки) и преобразуется в аналоговый сигнал постоянного тока (4-20mA) или дискретные сигналы в стандарте RS232, RS485. Блок управления имеет два исполнения: щитовое (монтируется отдельно от датчика массового расхода и подсоединяется при помощи кабеля длиной до 30 м) и встроенное, которое устанавливается непосредственно на датчике массового расхода.

Для обеспечения высоких эксплуатационных характеристик и надежного функционирования при работе в агрессивных средах измерительные трубы датчика массового расхода изготовлены из нержавеющей стали.

Присоединение расходомеров к трубопроводу может осуществляться с помощью резьбовых или фланцевых фитингов (в зависимости от исполнения).

Расходомеры выполнены взрывозащищенными с маркировкой взрывозащиты: датчик массового расхода - 1ExibiiCT4...T2; блок управления - 2Exde[i]bIICT4...T2.

Основные технические характеристики расходомеров массовых КСМ

Таблица 1

Характеристика	Значения характеристики для модели							
Наименование модели расходомера	КМС 0300	КМС 0600	КМС 1500	КМС 3000	КМС 6000	КМС 20К	КМС 40К	КМС 60К
Диаметр условного прохода (Ду), мм	4	4	8	8	12	18	28	34
Диапазон измерений массового расхода, кг/ч	4,5-300	9-600	25-1500	30-3000	60-6000	200-20000	40-40000	600-60000
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массового расхода и массы, %	±0,5							
Пределы допускаемой относительной погрешности при определении объемного расхода и объема, %	±0,7							
Стабильность показаний при отсутствии расхода (“стабильность нуля”), кг/ч	0,05	0,12	0,3	0,5	0,6	2,0	4,0	6,0
Температура окружающей среды, °С - датчик массового расхода; - блок управления (встроенного)	до 125 от – 20 до 50	от - 40 до 60 от – 20 до 50	до 125 от – 20 до 50		от - 40 до 60 от – 20 до 50			
Температура измеряемой среды, °С	от – 40 до 180							
Максимальное рабочее давление измеряемой среды, МПа	35	4	35	35	4	4	4	4
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20,4 до 27,6							
Потребляемая мощность блока управления, Вт	2,5							
Масса блока управления, кг: встроенного; выносного	2 0,5							
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм	214; 203; 395		350; 203; 493		400; 203; 450	500; 203; 491	203; 600; 592	
Средний срок службы, лет	10							

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики расходомеров представлены в таблице 1.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на блок управления методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Датчик массового расхода	1 шт.;
2. Блок управления КСЕ 5000	1 шт.;
3. Соединительный кабель	(по заказу);
4. Паспорт	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка расходомеров-счетчиков массовых КСМ проводится в соответствии с МИ 3187-2009 Рекомендация. ГСИ. «Счетчики-расходомеры массовые RHM фирмы "RHEONIK MESSGERATE GmbH". Методика поверки передвижной поверочной установкой УППМ», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в 2008 г.

Основные средства поверки: установка поверочная передвижная на базе массометров УППМ, предел допускаемой относительной погрешности $\pm 0,11\%$.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип расходомеров-счетчиков массовых КСМ (модели КСМ 0300, КСМ 0600, КСМ 1500, КСМ 3000, КСМ 6000, КСМ 20К, КСМ 40К, КСМ 60К) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС DE. ГБ05.В02758 от 26.06.2009 г. выдан органом по сертификации НАНАО «ЦСВЭ».

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://kem.nt-rt.ru/> || kmk@nt-rt.ru